

TEIDEN TALVIHOITO

I OSA

TAVOITTEET TOIMENPITEET



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
KÄYTTÖOSASTO
KUNNOSSAPITOTOIMISTO

TVH 743944

HELSINKI 1986

08
Tie -



86: 849/21

TEIDEN TALVIHOITO

OSA I

TAVOITTEET
TOIMENPITEET

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
KÄYTTÖOSASTO
Kunnossapitotoimisto

ISBN 951 - 46 - 7349 - 2

ALKUSANAT

Tämä talvihoito-ohjeen I osa on tarkoitettu kunnossapito-organisaatiolle talvihoitotehtävien suunnittelussa ja toteuttamisessa käytettäväksi. Ohjeen tarkoituksena on muodostaa talvihoitoa koskeva tiepolitiikka ja toisaalta yhtenäistää talvihoidon toteuttaminen tiestössä sekä ylläpitää tiestöllä kuntotavoitteiden mukaiset ajo-olosuhteet.

Ohje määrittelee talvihoidossa noudatettavan laatutason, jota asetettaessa on otettu huomioon tieliikenteen turvallisuus- ja sujuvuustekijät nykyisten teknisten ja materiaalistien edellytysten puitteissa. Ohje pohjautuu talvikautena 1985-86 käytössä olleisiin liukkaudentorjunta- ja lumenpoisto-ohjeisiin.

Talvikausina 1983-84 ja 1984-85 tehtiin laaja jokaiseen tiemestaripiiriin ulottunut tutkimus säiden ja kelien vaikutuksesta onnettomuusriskeihin. Saatu aineisto mahdollisti ensikerran selvittää, mitkä ovat onnettomuusriskit (onnettomuutta ajettua km-määrää kohti) eri keleillä.

Onnettomuusriski vaihtelee voimakkaasti kelin mukaan. Koska maata tarkasteltaessa riskit verrattuna kuivan kelin riskiin ovat seuraavanlaiset:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| - jääkeli: | n. 15- kertainen riski |
| - sohjokeli: | n. 6-8- kertainen riski |
| - lumikeli ja märkäkeli: | n. 2-3- kertainen riski |

Onnettomuusriski vaihtelee siten, että maan eteläosissa jäisen kelin riski on selvästi suurempi kuin pohjoisosissa. Tämä johtuu siitä, että jäisen kelin riski on sitä suurempi, mitä pienempi osuus liikennesuoritteesta tapahtuu jäisellä tienpinnalla. (Etelä-Suomessa vain 2-5 % onnettomuuksista tapahtuu jäisellä jääkeleillä, kun vastaa-

va osuus Keski- ja Pohjois-Suomessa on yleisimmin 15-25 %). Etelä-Suomessa jäisen kelin riski kuivan kelin riskiin verrattuna on yleensä 30-100- kertainen ja muualla maassa vastaavasti 10-20- kertainen.

Aiemmasta tehtäväkohtaisesta avaraus- ja liukkaudentorjuntaluokituksesta on tiestön ryhmittelyssä siirrytty yhteen kattavaan TALVIHOITOLUOKITUKSEEN. Kullekin luokalle on määritetty kuntotavoitteet ja toimenpiderajat. Kuntotavoitteet määritellään talvihoidon kuntoluokituksen (liukkaus, lumisuus, tasaisuus) mukaisina numeroarvoina. Ohjeessa on lisäksi määritetty luokittain ja tehtävittäin tavoitekunnan edellyttämät toimenpiteet.

Asetettujen kuntotavoitteiden toteuttaminen todetaan kunnonseurannalla, josta annetaan erillisohjeita.

Tämä ohje on luonteeltaan tekninen, eikä sisällä hallinnollisia määräyksiä. Talvihoito-ohjeen II osa sisältää lumenpoiston, liukkaudentorjunnan ja tasaushöyläyksen menetelmäohjeet.

S I S Ä L T Ö

ALKUSANAT

1. TALVIHOIDON TARVE JA TASOVAATIMUKSET

- 1.1 Perusteet
- 1.2 Talvihoidon kuntoluokitus
- 1.3 Talvihoitoluokat, tavoitekuntoarvot ja toimenpideajat
- 1.4 Toimenpiteiden siirto

2. TALVIHOIDON SUUNNITELMAT

- 2.1 Teiden jako talvihoitoluokkiin
- 2.2 Päävystysjärjestelmä ja henkilöstövaraukset
- 2.3 Kaluston mitoitus
- 2.4 Tavoitekunnan seuranta

3. TALVIHOIDON TOTEUTUS

- 3.1 Lumenpoisto
 - 3.11 Toimenpiteet luokittain
- 3.2 Liukkaudentorjunta
 - 3.21 Toimenpiteet luokittain
- 3.3 Tasaushöyläys
 - 3.31 Toimenpiteet luokittain

1. TALVIHOIDON TARVE JA TASOVAATIMUKSET

1.1 Perusteet

Talvihoidon tarkoituksena on tässä ohjeessa esitettyjä toimenpiteitä soveltaen luoda tieliikenteelle riittävän sujuvat ja turvalliset ajo-olosuhteet.

Talvihoitotoimenpiteillä teiden kunto pyritään pitämään tien hoitoluokan määrittämässä tavoitekunnossa. Tavoitekunto määrittää sen laatutasoalueen, jolla kunnan tulee olla. Liikenteen kannalta on tärkeätä, että kunto voidaan ylläpitää mahdollisimman tasaisena niin ajallisesti kuin luokkakohtaisena koko tieverkon suhteen.

Tieliikennelainsäädöntö asettaa velvotteita myös tienkäyttäjille. Sen mukaan jokaisen tiellä liikkuvan on noudatettava ajo-olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta ja varovaisuutta. Kuljettajan tulee sovittaa ajoneuvonsa nopeus sellaiseksi, että hän ketään vaarantamatta hallitsee ajoneuvonsa kaikissa ennalta varottavissa olevissa tilanteissa. Vaikka vastuu ajoneuvon turvallisesta kuljettamisesta onkin ensisijaisesti kuljettajalla tulee tienpitäjän tehdä voitavansa ajo-olosuhteiden parantamiseksi, koska huonot kelit muodostavat haittoja ja vaaroja tieliikenteelle.

1.2 Talvihoidon kuntoluokitus

Teiden talvihoitotason määrittelyä, yhtenäistämistä ja mittaamista varten on muodostettu kuntoluokitus, jossa lumen määrä ja laatu sekä liukkaus ja pinnan tasaisuus ovat mitallisia muuttujia.

Liukkautta kuvaavat kitka-arvot vastaavat VTT:n Mu-
meter'illä mitattua kitkaa.

Taulukko 1. Teiden talvihoidon kuntoluokitus.

Kuntoarvo Muuttuja	1	2	3	4	5
I LIUKKAUS - kitka-arvo - tien pinnan kuvaus	0,00 - 0,15 pääkallakeli tai muuten erittäin liukas	0,15 - 0,25 kuiva jää- tai lumipolanne	0,25 - 0,35 karkea jää- tai lumipolanne pak- kassädillä	0,35 - 0,45 paljas ja märkä, tai ajourien vä- lissä polanteet	0,45 - 1,00 paljas ja kuiva
II LUMISUUS - pakkaslumi - suojalumi - sohjo - kinostunei- suus	> 50 mm > 40 mm > 30 mm paikoitellen kul- kuvaikeuksia, auto voi juuttua kinok- seen kiinni	≤ 50 mm ≤ 40 mm ≤ 30 mm kielekkeitä ulot- tuu tien yli tai ajoradan reunalla lunta kohtalai- sesti, ajonopeutta paikoin hiljennet- tävä	≤ 30 mm ≤ 25 mm ≤ 20 mm kielekkeet ulot- tavat siellä tääl- lä yli ajokaistan, ajonopeutta voi- daan joutua hil- jentämään	≤ 20 mm ≤ 15 mm ≤ 10 mm kielekkeet ulot- tavat siellä tääl- lä 1,5 m:n etäisyy- delle reunaviivasta tai päältä reunasta aja- nopeutta ei yleensä tarvitse hiljennää	- - -
III TASAISUUS - urat - muu epä- tasaisuus	> 30 mm polanne hyvin epä- tasainen, mahdol- lisesti kynnysmäi- siä kuoppia, ajo- nopeutta hiljennet- tävä ja epätasaisia kohtia varoitettava	≤ 30 mm polanteessa run- saasti syöpymiä tai häiritsevää kuoppaisuutta, ajonopeutta pai- koin hiljennettävä	≤ 20 mm polanne tasainen, mahdolliset epä- tasaisuudet eivät juuri häiritse ajoa	≤ 10 mm polannekaistalei- den paksuus lii- kenteen käyttö- mällä tieosalla ≤ 10 mm	- -

1.3 Talvihoitoluokat, tavoitekuntoarvot ja toimenpideajat

Teiden talvihoitoluokka määrätään tien liikennemäärän ja tiepäällysteen perusteella. Kullekin talvihoitoluokalle on asetettu kuntoluokitukseen perustuva tavoitekuntoarvo sekä tehtäväkohtaiset toimenpideajat. Kevytliikenteen tiet muodostavat oman talvihoitoluokan.

Talvihoitoluokitusta muodostettaessa on pidetty perusteena laatutasotutkimusta, jonka mukaan hoitoluokkakohdaiset kuntoarvot eivät ole liikennemääriin sovitettuna pidempiaikaisinakaan sanottavammin liikenteelle haitallisia.

Taulukko 2. Teiden talvihoitoluokitus, tavoitekuntoarvot ja tehtäväkohtaiset toimenpideaajat

TALVI- HOITO- LUOKKA	TIET JA KVL-RAJAT	TAVOI- TE- KUNTO- ARVO	TOIMENPIDEAJAT		
			LUMEN- POISTO	LIUKKAU- DENTOR- JUNTA	TASAUS- HÖYLÄYS
I	Kestopäällysteiset tiet KVL > 1500	4	3 h	3 h	1 vrk
II	Kevytpäällysteiset tiet KVL > 1500 Kaikki tiet KVL 201-1500	3	4 h	4 h	3 vrk
III	Kaikki tiet KVL ≤ 200	2	7 h	6 h	5 vrk
IV	Kevytliikenteen tiet	3	4 h	4 h	2 vrk

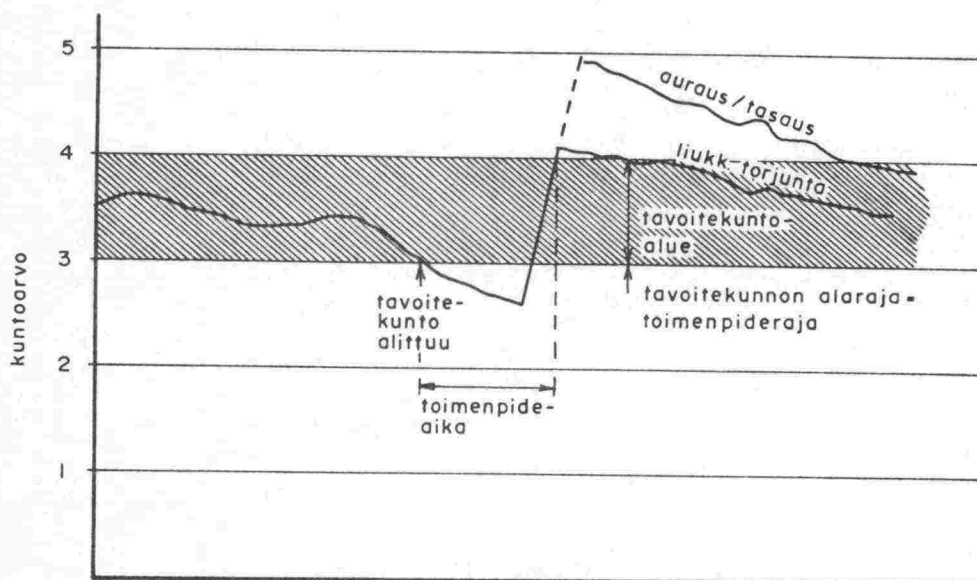
Tavoitekunto on kuntoarvona määriteltä tien kunto. Tavoitekuntoarvo on se talvihoidollinen laatutasoalue, jossa tie tulee varsinaisen talvikauden aikana ylläpitää. Tavoitekunto määritetään kuntoluokituksen mukaisena kuntoarvona. Tavoitekunnan alarajalle (toimenpiderajalle) on määriteltä kuntoluokituksessa liukkauden, lumisuuden ja tasaisuuden minimikuntoarvot. Kullakin hoitotoimenpiteellä kunto pyritään palauttamaan tavoitekunnan mukaiseen tilaan. Auras- ja tasaus-toimenpiteiden luonteesta riippuen niiden tavoite on maksimaalinen eli lumisuuden ja tasaisuuden osalta tien kunto ylittää toimenpiteen jälkeen tavoitekuntoalueen ylärajan. Liukkaudentorjunnan osalta ei varsinkaan II-IV hoitoluokan teillä kannata pyrkiä hetkellisestikään tavoitekuntoa ylittävälle tasolle.

Talvikauden keskimääräiselle kunnolle ei aseteta tavoitteita, koska talvikaudella vallinnut sää vaikuttaa keskiarvotilanteeseen yhtälailla kuin toteutetut toimenpiteet. Kuntoseurannan tulosten tarkastelu kohdistetaan tavoitekuntoarvon alittaneiden ja ylittäneiden havaintojen määrään.

Tien kunnan alittaessa tavoitekuntoarvon (jonkin muuttujan osalta) alarajan (toimenpiderajan) saatetaan tie jälleen

vaadittavaan kuntoon määrätyn toimenpideajan puitteissa, ottaen huomioon mitä toimenpiteiden siirrosta on kohdassa 1.4 sanottu.

Peräkkäisissä hoitotehtävissä tehtävät (lumenpoisto/liukkaudentorjunta/sohjonpoisto) limittyvät ja uusi toimenpideaika alkaa heti jälkimmäisen hoitotarpeen toteamisesta tiellä.



Kuva 1. Periaatekuva kuntotason muodostumisesta I hoitoluokassa.

1.4 Toimenpiteiden siirto

Toimenpiteiden ajoitus suunnitellaan yleensä siten, että tiet ovat tavoitekunnossa aamuliikenteen vilkastuessa. Paikalliset tarpeet huomioon ottaen liikenteen hiljaisimpina vuorokaudenaikoina toimenpiteiden ajoitusta siirretään sen verran, että yhtä tavoitekuntoarvoa alempi kuntotaso säilyy jatkuvasti. Toimenpiteiden siirto liukkaudentorjunnan ja sohjonpoiston osalta ei ole sallittua yleensä niillä teillä joiden KVL > 6000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Toimenpiteiden ajoituksia suunniteltaessa varmistetaan tiestön tavoitekunnon säilyvyys ja toimenpiteiden samanaikaisuus piirien ja tiemestaripiirien rajoilla.

Edellä esitetyt asiat tulisi kyllin selkeästi kirjata tiemestaripiirien talvihoitosuunnitelmiin.

Mikäli toimenpideaajoista joudutaan poikkeamaan, tarvittavat hoitotoimenpiteet th-luokassa I ovat ensisijaisia. Käytännössä tämä tarkoittaa kaluston siirtoa alemmista hoitoluokista ylempiin luokkiin, jotta ensisijaisesti hoitoluokassa I olevan tiestön tavoitekunto saavutetaan toimenpideaajan puitteissa.

2. TALVIHOIDON SUUNNITELMAT

Talvihoidon tehokas ja oikea-aikainen toteuttaminen edellyttää ennakoivaa suunnittelua ja valmistelua, joista osatekijöittäin koostuu talvihoitosuunnitelma. Tässä yhteydessä käsitellään vain ne osatekijät, jotka ovat koko talvihoidolle yhteisiä.

2.1 Teiden jako talvihoitoluokkiin

Esitetään kartalla, johon tulee luokkajaan lisäksi vähintään mukaan naapuritiemestaripiirien kesken noudatettavat toimenpiteiden ajoitusaikavälit tiemestaripiirien rajoilla.

2.2 Päivystysjärjestelmä ja henkilövaraukset

Sään- ja kelien seuranta varten suunnitellaan seurantamenetelmät tehokkuusvaatimusten mukaisesti. Menetelminä voivat olla joko sään- ja kelintarkkailu, yöpäivystys tai pienimittaisia tehtäviä varten siirretty työaika. Henkilöstövaraukset tehdään käytettävien seurantamenetelmien perusteella. Yöpäivystyksen tarpeen määrittelee kunnossapitotoimiala.

Talvihoidon tavoitekunnan toteuttaminen tarvittaessa kaikin vuorokauden aikoina ja viikonpäivinä edellyttää henkilöstön varaamista tavoitettavissaoloon. Kullekin viikkojaksolle suunnitellaan sellainen henkilömäärä, että tarvittava oma kalusto saadaan työhön. Päivystys- ja henkilövarausjärjestelmistä on annettu ohjeet TVH:n kirjeillä nrot K-77/24.11.80, Kp-196/11.6.81 ja Kp-197/11.6.81.

2.3 Kaluston mitoitus

Hoitotehtävissä tarvittava kalusto määritellään talvihoitoluokituksen mukaisen keskimääräisen hoitotarpeen perusteella. Puuttuva kalustomäärä korvataan yksityisellä kalustolla.

2.4 Tavoitekunnan seuranta

Tiemestaripiireissä seurantaa suoritetaan ennen kaikkea toimenpiteiden tarpeen sekä tehtyjen hoitotoimenpiteiden vaikutuksen toteamiseksi. Jälkiseurantaa varten tallennetaan kuntoarvotiedot.

Tiepiirin kunnossapitotoimiala suorittaa kontrolloivaa ja ohjaavaa seurantaa, jolla voidaan ohjata tiemestaripiirejä ja todeta miten tiemestaripiireissä on noudatettu sovittua talvihoitotasoa.

3. TALVIHOIDON TOTEUTUS

Talvihoitoluokittain ja tehtävittäin määritellyillä toimenpiteillä saavutetaan yleensä kullekin hoitoluokalle asetettu hoitokertakohtainen tavoitekunto. Seuraavissa kappaleissa esitetään hoitoluokka- ja tehtäväkohtaisten toimenpiteiden laatu, laajuus ja ajoitus.

3.1 Lumenpoisto

Lumenpoistotoimenpiteillä tie pidetään lumesta vapaana ja aikaansaadaan tieliikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta parantavat tavoitekunnon mukaiset ajo-olosuhteet. Kun sohjoke-
li on liikenteelle verrattain vaallinen, on korostettava sitä, että sohjonpoisto pienentää onnettomuusriskiä 50-75 % silloin, kun sohjokeli saadaan muutetuksi märäksi ja pal-
jaaksi keliksi.

Jatkuvan lumisateen tai tuiskun kestäessä turvataan liikenteen sujuvuus. Tavoitekunto palautetaan sään vakaannuttua toimenpideajan puitteissa (ks. kohta 1.4/4). Niissä tapauksissa, jolloin lumisade päättyy eivätkä sallitut lumisuusarvot ylity, lumenpoistotarve harkitaan liikenneturvallisuuden (esim. lumipöly) tai tasaushöyläystarpeen (polanne) kanalta.

3.11 Toimenpiteet luokittain

Hoitoluokka I

Toimenpiteet arkipäivinä aloitetaan kuntoarvon 4 mukaisten lumimäärien ylittyessä, kun

* pakkaslumen määrä > 20 mm

- toimenpidettä voidaan siirtää, mikäli liikenne siirtää lunta ajoradan reunoille ja ajokaistat ovat lumesta puhtaat. Ajoradan keskelle ei saa syntyä kaistanvaihtoa huomattavasti häihteävää lumivallia. Jos ajoradan keskelle ja reunoille kulkeutunut lumi pölyää ajoneuvojen ilmavirran mukana, tulee harkita sen poistamista sateen päätyttyä liikenneturvallisuussyistä, vaikka tavoitekunto ei sitä muuten edellyttäisi. Samoin menetellään ajoradan reunoilla keräytyneen höyläyskarheen poiston osalta.

- * suojalumen määrä ≥ 15 mm
- * sohjokerros ≥ 10 mm
- * kinoskielekkeet ulottuvat ajokaistalla siellä/täällä 1.5 m:n etäisyydelle reunaviivasta tai päällysteen reunasta. Ajonopeutta ei yleensä tarvitse hiljentää.

Talvihoitoluokan I tiet aurataan lumisuusarvojen ylittyessä myös yöllä, viimeistään ennen aamuliikenteen alkamista.

Niillä teillä, joiden KVL on ≥ 6000 , sohjonpoistoon ryhdytään toimenpideajan puitteissa silloin, kun sallittu sohjomäärä ylittyy vuorokaudenajasta tai viikonpäivästä riippumatta.

Hoitoluokka II

Toimenpiteet arkipäivinä aloitetaan kuntoarvon 3 mukaisten lumimäärien ylittyessä, kun

- * pakkaslumen määrä > 30 mm
 - Toimenpidettä voidaan siirtää, mikäli liikenne siirtää lunta ajoradan reunoille ja ajokaistoille ei sanottavammin keräännä lunta. Ajoradan keskelle ja reunoille ei saa kerääntyä kaistanvaihtoa tai kohtaamista huomattavasti vaikeuttavaa lumimäärää tai höyläyskarhetta.
- * suojalumen määrä ≥ 25 mm
- * sohjokerros ≥ 20 mm
- * kinoskielekkeet ulottuvat siellä/täällä yli ajokaistan. Ajonopeutta voidaan joutua paikoin hiljentämään.

Hoitoluokka III

Toimenpiteet arkipäivinä aloitetaan, kuntoarvon 2 mukaisten lumimäärien ylittyessä, kun

- * pakkaslumen määrä > 50 mm
 - toimenpidettä voidaan siirtää mikäli liikenne siirtää lunta ajoradan reunoille. Reunoille keräytyvä lumi tai höyläyskarhe ei kuitenkaan saa kohtuuttomasti vaikeuttaa kohtaamis- tai ohittamistilanteita.
- * suojalumen määrä ≥ 40 mm
 - suojalumella voidaan maan routaannuttua muodostaa lumipolannetta, ellei sataneesta lumesta ole liikenteelle sanottavampaa haittaa.

* sohjokerros ≥ 30 mm

* kinoskielekkeet ulottuvat yli tien tai ajoradalla on lunta kohtalaisesti. Ajonopeutta on paikoin hiljennettävä.

Hoitoluokka IV

Hoitoluokkaan IV kuuluvat vain kevytliikenteen tiet. Kevytliikenteen teillä noudatetaan hoitoluokan II mukaista tavoitekuntoa. Lumenpoistotyöt aloitetaan arkipäivän aikana silloin, kun kuntoarvon 3 mukaiset lumimäärät ylittyvät. Päätiestä erillisten kevytliikenteen teiden lumenpoiston ajoituksen tulee noudatella päätien hoidon ajoitusta, ettei kevytliikenne siirry käyttämään ajoituserojen takia päätietä. Sen sijaan ajoradan yhteydessä olevat kevytliikenteen tiet aurataan välittömästi ajoradan aurauksen jälkeen.

3.2 Liukkaudentorjunta

Liukkaudentorjunnan tarkoituksena on liukkautta poistamalla tai vähentämällä luoda tieliikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta parantavat tavoitekunnon edellyttämät ajo-olosuhteet.

Tutkimusten mukaan suolaus pienentää jäisen kelin onnettomuusriskiä n. 50 %, jolloin suolan vaikutusajaksi on laskettu 3,5 tuntia. Suolauksen vaikutukset ovat luonnollisesti tehokkaimmat maan eteläisissä osissa, missä jäisen kelin riski on suuri. Hiekoitus vähentää onnettomuusriskiä lähinnä erittäin liukkailla keleillä. Kuivilla jää- ja lumipolanteilla hiekoituksella turvataan liikenteen sujuvuutta yleensä teiden ongelmakohdilla.

Liukkaudentorjuntatoimenpiteillä tienpinnan kitka-arvo pyritään nostamaan vähintään tiekohtaisen tavoitekunnon mukaiselle tasolle toimenpideajan puitteissa.

Tieosilla, joilla maastokorkeuden vaihtelut ovat suuria, tulee myös öiseen aikaan huolehtia riittävästi raskaan liikenteen sujuvuudesta.

3.21 Toimenpiteet luokittain

Hoitoluokka I

Hoitoluokkaan I kuuluvat tiet pyritään pitämään lumesta ja jäästä vapaana läpi talven auraamalla, höyläämällä ja suolaamalla. Suolahiekkaa käytetään silloin kun tienpinnan lämpötila on niin alhainen (alle -10°C) ettei pelkkä suolaus tehoa tai muodostuu ns. suolaliuosjäätä.

Liukkaudentorjuntatoimenpiteet aloitetaan arkipäivinä viimeistään silloin, kun kuntoarvon 4 mukaisen kitka-arvon 0,35 todetaan tai arvioidaan alittuvan. Liukkauden syntyessä yöllä on tiet on käsiteltävä arkipäivinä ennen aamuliikenteen alkamista. Niillä teillä, joiden KVL ≥ 6000 ajoneuvoa/vrk, toimenpiteet suoritetaan kaikkina vuorokauden aikoina ja viikonpäivinä toimenpideaajan puitteissa silloin, kun sallitun kitka-arvon todetaan tai arvioidaan alittuvan.

Hoitoluokka II

Liukkaudentorjuntatoimenpiteet aloitetaan arkipäivinä viimeistään silloin, kun kuntoarvon 3 mukaisen kitka-arvon 0,25 todetaan tai arvioidaan alittuvan.

Hoitoluokkaan II kuuluvilla kestopäällystetyillä teillä käytetään liukkaudentorjunnassa syys- ja kevätkaudella (mustan jään kaudet) suolaa. Suolan käytöstä siirrytään suolahiekan tai hiekan käyttöön silloin, kun lämpötila on pysyvästi 0°C :n alapuolella ja tielle muodostuu lumi- tai jääpolanne. Liikenteen kannalta hankalissa ja vaarallisissa kohdissa voidaan käyttää suolaa tarvittaessa läpi talven. Kestopäällystämättömillä teillä käytetään tilanteittain joko suolahiekkaa tai hiekkaa.

Lämpötilan ollessa pysyvästi alle -5°C ei hiekoitusta yleensä tehdä. On kuitenkin huomattava, että liukkautta syntyy hyvinkin alhaisissa lämpötiloissa lämpötilan kohoamisen (esim. -30°C :sta -20°C :een), ilman kosteuden ja liikenteen

yhteisvaikutuksesta ja kitka-arvo 0,25 saattaa alittua. Tällöin tiestä hiekoitetaan liikenteelle vaaralliset ja hankalat tienkohdat kuten risteykset, mäet ja mutkat. Mikäli säännön muutoksesta on ennakoitavissa erittäin liukkaiden keliänty, hiekoitetaan tie kokonaan.

Hoitoluokka III

Liukkaudentorjuntatoimenpiteet aloitetaan arkipäivinä viimeistään silloin, kun kuntoarvon 2 mukaisen kitka-arvon 0,15 todetaan tai arvioidaan alittuvan. Kitka-arvon 0,15 alittuessa vähän hiekoitetaan liikenteelle vaaralliset ja hankalat tienkohdat kuten risteykset, mäet ja mutkat. Mikäli keli muodostuu ns. pääkallokeliksi, hiekoitetaan tie kokonaan.

Hoitoluokkaan III kuuluvien teiden liukkaudentorjunnassa käytetään suolahiekkaa tai hiekkaa.

Kun liukkautta torjutaan hiekalla sirotellaan sitä vain sirottelulaitteen levyinen kaista tien keskelle joko pistekohteisena hiekoituksena liikenteelle vaarallisissa kohdissa, kuten risteyksissä, mäissä ja mutkissa tien geometriasta riippuen. Molemmat ajokaistat hiekoitetaan vain, kun KVL \geq 1500 tai kun näkyvyys on rajoitettu.

Hiekoitus tulee yleensä lopettaa suoralle, tasaiselle tieosalle siten, että tienkäyttäjät riittävän ajoissa havaitsee, missä hiekoitettu tieosuus loppuu.

Hoitoluokka IV

Hoitoluokkaan IV kuuluvilla kevytliikenteen teillä noudatetaan hoitoluokan II tavoitekuntoa. Liukkaudentorjuntatyöt aloitetaan arkipäivinä viimeistään silloin, kun kuntoarvon 3 mukaisen kitka-arvon arvioidaan alittuvan.

Hiekoitus voi keliänty mukaan olla myös pistekohtainen, jolloin hiekkaa levitetään mäkiin, risteyksiin rappuihin yms. kohteisiin.

Liukkaudentorjuntaan käytetään suolatonta hiekkaa. Piirin harkinnan perusteella voidaan tielle jättää hiekoittamaton kaista n. 1/3 tiestä erilaisia jalankulkuliikennemuotoja silmällä pitäen. Hiekoittamaton kaista on päätiestä katsoen tien uloimmalla reunalla.

3.3 Tasaushöyläys

Tasaushöyläyksen tavoite on parantaa sekä tien liikenneturvallisuutta että ajo-olosuhteita. Lisäksi höyläyksellä säädel-
dellään polanteiden paksuutta.

Tasaushöyläyksellä tienpinnalta poistetaan liikenteelle haitalliset tai vaaralliset urat sekä muu epätasaisuus.

Tasaushöyläyksellä tienpinnan tasaisuus palautetaan vähintään hoitoluokan mukaiselle tavoitekuntotasolle toimenpideajan puitteissa. Kustannussyistä kullakin hoitokerralla pyritään yleensä maksimaaliseen tasaisuuteen, mikäli se jää-
polanteen paksuutta ja kovuutta silmällä pitäen on mahdollista.

3.31 Toimenpiteet luokittain

Hoitoluokka I

Tasaushöyläys aloitetaan toimenpideajan puitteissa silloin, kun polannekaistojen paksuus liikenteen käyttämällä ajoradan osalla ylittää kuntoarvolla 4 sallitun 10 mm:n urasyvyyden.

Hoitoluokka II

Tasaushöyläys aloitetaan toimenpideajan puitteissa silloin, kun kuntoarvolla 3 sallittu 20 mm:n urasyvyys ylittyy ja vaikka muuta epätasaisuutta ei sanottavammin esiinny.

Hoitoluokka III

Tasaushöyläys aloitetaan toimenpideajan puitteissa silloin, kun kuntoarvolla 2 sallittu 30 mm:n urasyvyys ylittyy tai kun tiessä on runsaasti syöpymiä sekä muuta häiritsevää epätasaisuutta.

Hoitoluokka IV

Kevytliikenteen tien tasaushöyläys aloitetaan toimenpideajan puitteissa silloin, kun polanteeseen on syntynyt kevytliikennettä haittaavaa epätasaisuutta. Tien pintaan ei saisi muodostua polkupyöräliikennettä ohjailevia höyläysuria. Jos tienpinta toisaalta tulee täysin sileäksi (kiillottuu), tulee huolehtia myös hiekoituksesta.

